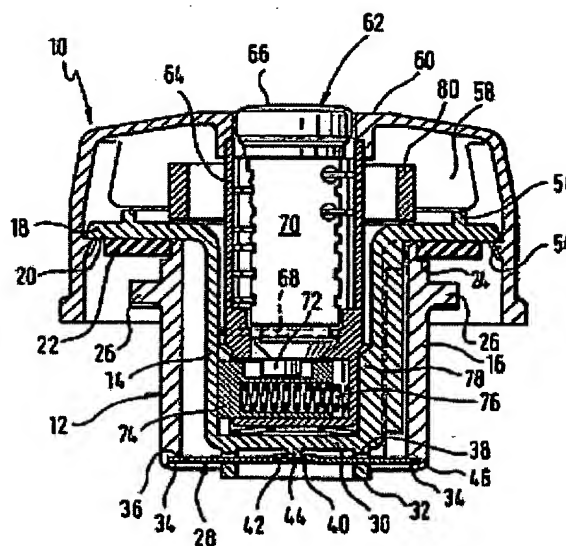


Cover lid for closing pipe openings

Patent number: DE3311721
Publication date: 1984-10-04
Inventor: BLAU JUERGEN [DE]
Applicant: SID WERK GMBH [DE]
Classification:
- **international:** B65D39/10; B65D55/14; B60K15/04
- **european:** B60K15/04F
Application number: DE19833311721 19830330
Priority number(s): DE19833311721 19830330

Abstract of DE3311721

In a cover lid for closing pipe openings with a bayonet catch, comprising an outer cap (10), a pot-shaped first inner lid part (14) which can be connected to the outer cap (10) in such a way as to be locked against rotation, and a second inner lid part (16) connected to the first inner lid part (14) in such a way as to be locked against rotation and coaxially surrounding it, the bayonet locking projections (26) are arranged on the second inner lid part (16). The first inner lid part (14) is connected to a spring element (28) which projects radially beyond it and engaging, with its radially projecting ends (34), behind a supporting surface (36), remote from the outer cap (10), on the second inner lid part (16).



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY



DEUTSCHES
PATENTAMT

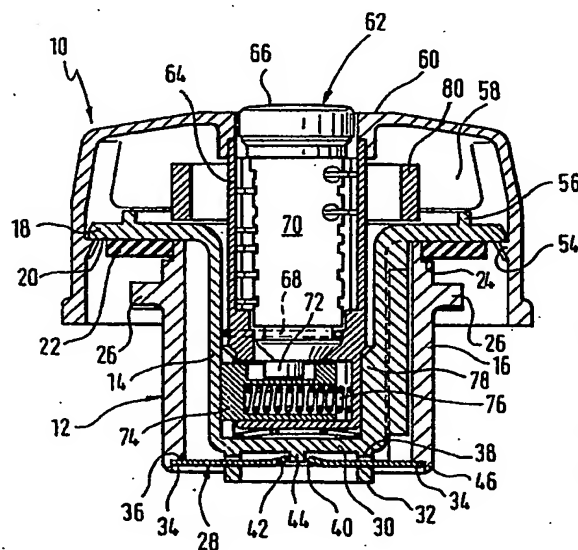
②① Aktenzeichen: P 33 11 721.7
②② Anmeldetag: 30. 3. 83
④③ Offenlegungstag: 4. 10. 84

⑦① Anmelder:
Sid-Werk GmbH, 4048 Grevenbroich, DE

⑦② Erfinder:
Blau, Jürgen, 4048 Grevenbroich, DE

⑤④ Verschußdeckel zum Verschließen von Rohröffnungen

Bei einem Verschußdeckel zum Verschließen von Rohröffnungen mit einem Bajonettverschluß, umfassend eine Außenkappe (10), ein mit dieser drehfest verbindbares topfförmiges erstes Innendeckelteil (14) und ein mit diesem drehfest verbundenes und es coaxial umgebendes zweites Innendeckelteil (16), sind die Bajonett-Riegelnasen (26) an dem zweiten Innendeckelteil (16) angeordnet. Das erste Innendeckelteil (14) ist mit einem radial über es überstehenden Federelement (28) verbunden, das mit seinen radial überstehenden Enden (34) eine von der Außenkappe (10) abgewandte Stützfläche (36) an dem zweiten Innendeckelteil (16) hintergreift.



BEST AVAILABLE COPY

DE 3311721 A1

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Verschlußdeckel zum Verschließen von Rohröffnungen, umfassend eine Außenkappe und eine mit dieser drehfest verbindbare Innendeckeleinheit, die an ihrem der Außenkappe zugewandten äußeren Ende einen Dichtflansch mit einer nach innen weisenden Ringdichtung aufweist sowie ein flüssigkeitsdichtes, topfförmiges erstes Innendeckelteil und ein dieses coaxial umgebendes, drehfest mit ihm verbundenes zweites Innendeckelteil umfaßt, wobei die Innendeckeleinheit radial nach außen abstehende Bajonett-Riegelnasen aufweist, die axial in Richtung auf die Ringdichtung vorgespannt sind, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Riegelnasen (26) an dem zweiten Innendeckelteil (16) angeordnet sind und daß mit dem ersten Innendeckelteil (14) mindestens ein radial über dieses überstehendes Federelement (28) verbunden ist, das mit seinen radial überstehenden Bereichen (34) eine von der Außenkappe (10) abgewandte Stützfläche (36) an dem zweiten Innendeckelteil (16) hintergreift.
2. Verschlußdeckel nach Anspruch 1 , d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das zweite Innendeckelteil (16) von einer im wesentlichen zylindrischen Hülse gebildet ist, an deren innerem Ende eine die Stützfläche

(36) bildende Ringschulter ausgebildet ist.

3. Verschlußdeckel nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß das Federelement von
einer Blattfeder (28) gebildet ist.
- 5
4. Verschlußdeckel nach Anspruch 1 oder 2 , d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß das Federelement von
einer Rundfeder gebildet ist.
- 10 5. Verschlußdeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das Fe-
derelement (28) einen an dem inneren Ende des ersten
Innendeckels (14) ausgebildeten Fortsatz (32) diametral
durchsetzt.
- 15
6. Verschlußdeckel nach Anspruch 5, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß der Fortsatz (32) von
einem im wesentlichen quadratischen Rahmen gebildet ist,
der an zwei einander gegenüberliegenden Rahmenstegen je-
20 weils eine Durchbrechung (38) für das Federelement (28)
aufweist.
7. Verschlußdeckel nach Anspruch 5 oder 6, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß das Federelement (28)
25 durch Rastmittel (42, 44) gegen ein Herausziehen aus
dem Fortsatz (32) gesichert ist.
8. Verschlußdeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Rie-
30 gelnasen (26) einstückig mit dem zweiten Innendeckel-
teil (16) ausgebildet sind.

30.03.83

- A -

3311721

- 3 -

9. Verschlußdeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß am Innen-
umfang des zweiten Innendeckelteiles (16) mindestens
eine radial nach innen offene Aussparung (50) zur Auf-
nahme eines von dem ersten Innendeckelteil (14) radial
5 nach außen ragenden Fortsatzes (52) ausgebildet ist.

Die Erfindung betrifft einen Verschlußdeckel zum Verschließen von Rohröffnungen, umfassend eine Außenkappe und eine mit dieser drehfest verbindbare Innendeckeleinheit, die an ihrem der Außenkappe zugewandten äußeren
5 Ende einen Dichtflansch mit einer nach innen weisenden Ringdichtung aufweist sowie ein flüssigkeitsdichtes, topfförmiges erstes Innendeckelteil und ein dieses koaxial umgebendes, drehfest mit ihm verbundenes zweites Innendeckelteil umfaßt, wobei die Innendeckeleinheit
10 radial nach außen abstehende Bajonett-Riegelnasen aufweist, die axial in Richtung auf die Ringdichtung vorgespannt sind.

Bei einem beispielsweise aus der DE-OS 27 34 394 bekannten Verschlußdeckel der vorstehend genannten Art
15 weisen das topfförmige erste Innendeckelteil und das ebenfalls topfförmige zweite Innendeckelteil jeweils einen radial nach außen gerichteten Flansch auf und sind dadurch miteinander verbunden, daß der Randbereich des
20 Flansches des äußeren zweiten Innendeckelteiles um den äußeren Rand des Flansches des ersten Innendeckelteiles umbördelt ist. Die Ringdichtung ist an der von der Außenkappe abgewandten Fläche des Flansches des zweiten Innendeckelteiles angeordnet. Die Bajonett-Riegelnasen
25 sind an einem Ring ausgebildet, welcher das erste Innendeckelteil umgebend in einem Ringraum zwischen den beiden Innendeckelteilen verschiebbar angeordnet ist und

- durch eine sich am Boden des zweiten Innendeckelteiles abstützende Schraubendruckfeder in Richtung auf die Ringdichtung vorgespannt ist. Die Riegelnasen durchsetzen dabei den zylindrischen Abschnitt des zweiten Innendeckelteiles in Durchbrechungen, deren axiale Abmessung groß genug gewählt ist, um eine axiale Verschiebung der Bajonett-Riegelnasen gegen die Federvorspannung der Schraubendruckfeder zu ermöglichen.
- 5
- 10 Bei diesem Verschußdeckel erfordert die Innendeckeleinheit nicht nur eine relativ große Anzahl von Teilen sondern auch einen relativ großen Aufwand bei der Herstellung der Einzelteile und ihrer Montage.
- 15 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Verschußdeckel der eingangs genannten Art anzugeben, bei dem die Teile der Innendeckeleinheit einfacher herzustellen und/oder zu montieren sind.
- 20 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Riegelnasen an dem zweiten Innendeckelteil angeordnet sind und daß mit dem ersten Innendeckelteil mindestens ein radial über dieses überstehendes Federelement verbunden ist, das mit seinen radial überstehenden Bereichen eine von der Außenkappe abgewandte Stützfläche an dem zweiten Innendeckelteil hintergreift.
- 25
- 30 Bei der erfindungsgemäßen Lösung ist also das zweite Innendeckelteil gegenüber dem ersten Innendeckelteil gegen die Federvorspannung des Federelementes axial verschiebbar. Das Federelement dient somit gleichzeitig zur Verbindung der beiden Innendeckelteile miteinander und zum Vorspannen der mit dem zweiten Innendeckelteil verbundenen Bajonett-Riegelnasen. Somit entfallen bei
- 35

der erfindungsgemäßen Lösung der Flansch an dem zweiten Innendeckelteil und das Umbördeln dieses Flansches über den Rand des Flansches des ersten Innendeckelteiles. Ferner entfällt der zwischen den beiden Innendeckeltei-

5 len beweglich gelagerte, die Riegelnasen tragende Ring, da die Riegelnasen nun mit dem zweiten Innendeckelteil verbunden, vorzugsweise mit ihm einstückig ausgebildet sind. Dadurch kann auch der bei dem bekannten Ver-

10 schlußdeckel der eingangs genannten Art relativ breite Ringraum zwischen den beiden Innendeckelteilen entfallen. Dies kann bei Verschlußdeckeln für relativ enge Rohr-

öffnungen von Vorteil sein, da der Durchmesser des ersten Innendeckelteiles wegen eines gegebenenfalls noch einzubauenden Deckelschlusses nicht ohne weiteres klei-

15 ner gemacht werden kann.

Vorzugsweise ist das zweite Innendeckelteil von einer im wesentlichen zylindrischen, die Riegelnasen tragenden Hülse gebildet, an deren innerem Ende eine die

20 Stützfläche bildende Ringschulter ausgebildet ist. Bei der Ausbildung des Federelementes in Form einer Blattfeder oder einer Drahtfeder liegen die freien Enden der Blattfeder bzw. Drahtfeder an dieser Ringschulter an.

25 Vorzugsweise durchsetzt das Federelement einen an dem inneren Ende des ersten Innendeckels ausgebildeten Fortsatz diametral. Der Fortsatz kann beispielsweise von einem im wesentlichen quadratischen Rahmen gebildet sein, der an zwei einander gegenüberliegenden Rahmen-

30 stegen jeweils eine Durchbrechung für das Federelement aufweist. Bei der Montage der Innendeckeleinheit genügt es, das Federelement, das heißt beispielsweise die Blatt- oder Drahtfeder durch die Durchbrechungen in dem Fortsatz hindurchzuschieben und an der Ringschulter des

zweiten Innendeckelteiles einschnappen zu lassen. Dieser Montagevorgang ist erheblich einfacher als das Aufschieben des die Riegelnasen tragenden Ringes zusammen mit der Druckfeder auf das erste Innendeckelteil und das Verbinden der beiden Innendeckelteile durch den oben beschriebenen Bördelvorgang.

Um ein Herausrutschen des Federelementes aus dem Fortsatz zu vermeiden, ist es zweckmäßig, das Federelement durch Rastmittel gegen das Herausrutschen zu sichern. Solche Rastmittel können beispielsweise von einer Nase am Boden des ersten Innendeckelteiles und einer entsprechenden Ausnehmung oder Vertiefung in dem Federelement gebildet sein.

Die drehfeste Verbindung zwischen den beiden Innendeckelteilen, die bei der bekannten Lösung durch die starre Verbindung der beiden Flansche miteinander erfolgte, kann bei der erfindungsgemäßen Lösung auf einfache Weise dadurch bewerkstelligt werden, daß am Innenumfang des zweiten Innendeckelteiles mindestens eine radial nach innen offene Aussparung zur Aufnahme eines vom ersten Innendeckelteil radial nach außen ragenden Fortsatzes ausgebildet ist. Beispielsweise können an dem Innenumfang des zweiten Innendeckelteiles mehrere achsparallele Nuten vorgesehen sein, in welche entsprechende Federn an dem Außenumfang des ersten Innendeckelteiles greifen.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung, welche in Verbindung mit der beigefügten Zeichnung die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf die Innenseite des erfindungsgemäßen Verschußdeckels und

5 Fig. 2 einen Schnitt längs Linie II-II in Fig. 1, wobei abweichend von der Schnittlinie auch eine der die drehfeste Verbindung zwischen den beiden Innendeckelteilen bewirkende Nut-Federverbindungen dargestellt ist.

10 Der in den Figuren 1 und 2 dargestellte erfindungsgemäße Verschußdeckel, wie er insbesondere zum Verschließen von Tankstutzen Verwendung findet, umfaßt eine allgemein mit 10 bezeichnete Außenkappe und eine allgemein mit 12 bezeichnete Innendeckeleinheit. Die Innen-
15 deckeleinheit ihrerseits umfaßt ein topfförmiges, flüssigkeitsdichtes erstes Innendeckelteil 14 und ein dieses koaxial umgebendes, in Form einer zylindrischen Hülse ausgebildetes zweites Innendeckelteil 16.

20 Das erste Innendeckelteil 14 weist an seinem der Außenkappe 10 zugewandten offenen Ende einen radialen Flansch 18 auf, an dessen von der Außenkappe 10 wegweisenden achsnormalen Innenfläche 20 eine Ringdichtung 22 angeordnet ist, die zur Auflage auf dem Öffnungsrand der
25 zu verschließenden Rohröffnung bestimmt ist.

Das zweite Innendeckelteil 16 ist in Form einer beidseitig offenen zylindrischen Hülse ausgebildet, die mit ihrem der Außenkappe 10 zugewandten äußeren Ende an der
30 Fläche 20 des Flansches 18 des ersten Innendeckelteiles 14 anliegt und im Bereich dieses äußeren Endes eine die Ringdichtung 22 übergreifende Außenschulter 24 aufweist. An dem Außenumfang des zweiten Innendeckelteiles 16 sind zwei radial abstehende Bajonett-Riegelnasen 26 ein-

stückig mit dem zweiten Innendeckelteil 16 angeordnet, die in an sich bekannter Weise unter entsprechende Gegenflächen oder Auflaufkanten an dem Innenumfang des zu verschließenden Rohrstutzens greifen.

5

Das zweite Innendeckelteil 16 wird an dem ersten Innendeckelteil 14 in dem dargestellten Ausführungsbeispiel durch eine Blattfeder 28 gehalten, welche einen am Boden 30 des topfförmigen ersten Innendeckelteiles 14 in Form eines quadratischen Rahmens ausgebildeten Fortsatz 32 diametral durchsetzt und mit ihren freien Enden 34 eine ringförmige Stützfläche 36 am inneren Ende des zweiten Innendeckelteiles 16 untergreift. Die Blattfeder 28 durchsetzt dabei zwei schlitzförmige Durchbrechungen 38 in zwei einander gegenüberliegenden Stegen des rahmenartigen Fortsatzes 32. In ihrer Mitte weist die Blattfeder 28 eine ausgestanzte Öffnung 40 mit aufgebogenen Rändern 42 auf, in welche nach dem Durchschieben der Blattfeder 28 durch den Fortsatz 32 eine an dem Boden 30 des ersten Innendeckelteiles 14 ausgebildete Rastnase 44 einrastet, so daß sich die Blattfeder 28 in radialer Richtung nicht mehr verschieben kann. Eine solche radiale Verschiebung der Blattfeder 28 wird an sich auch bereits durch einen Rand 46 verhindert, der die ringförmige Stützfläche 36 an dem zweiten Innendeckelteil 16 umgibt. Die Abmessungen bei der Anordnung sind so getroffen, daß die Blattfeder 28 nicht nur die beiden Innendeckelteile 14 und 16 zusammenhält, sondern auch das äußere zweite Innendeckelteil 16 gegen den Flansch 18 des ersten Innendeckelteiles 14 spannt. Beim Aufsetzen des Verschlußdeckels auf den zu verschließenden Rohrstutzen und beim Schließen des Bajonettverschlusses wird das zweite Innendeckelteil 16 in axialer Richtung gegen die Federkraft der Blattfeder 28 ausge-

10

15

20

25

30

lenkt, wenn die Riegelnasen 26 in an sich bekannter Weise unter die geringfügig geneigten Auflaufkanten an der Innenseite des zu verschließenden Rohrstutzens greifen.

5

Die beiden Innendeckelteile 14 und 16 sind dadurch drehfest miteinander verbunden, daß an der Innenumfangsfläche des zweiten Innendeckelteiles an zwei einander diametral gegenüberliegenden Stellen durch einwärts
10 ragende Rippen 48 jeweils eine Nut 50 gebildet ist, in welche eine radial auswärts weisende Rippe 52 an dem Außenumfang des ersten Innendeckelteiles 14 greift.

15

Die Innendeckeleinheit 12 ist an der Außenkappe 10 in axialer Richtung dadurch festgelegt, daß an der im wesentlichen zylindrischen Innenumfangsfläche der schalen- oder topfförmigen Außenkappe 10 Rastnasen 54 vorgesehen sind, welche den äußeren Rand des Flansches 18 untergreifen, während gleichzeitig eine auf der der Außenkappe
20 zugewandten äußeren achsnormalen Fläche des Flansches 18 ausgebildete Ringrippe 56 an Einstülpungen 58 der Verschlusskappe 10 anliegen, welche zwischen sich einen das Erfassen und Drehen des Verschlussdeckels ermöglichenden Griffsteg 60 in der Verschlusskappe 10 bilden.

25

Der erfindungsgemäße Verschlussdeckel kann mit und ohne Deckelschloß ausgeführt sein. Bei einer Ausführungsform ohne Deckelschloß genügt es, eine drehfeste Verbindung zwischen der Außenkappe 10 und der Innendeckeleinheit 12 herzustellen, was beispielsweise durch eine ge-
30 eignete Ausbildung der Rastmittel zwischen dem Flansch 18 und der Außenkappe 10 erreicht werden kann. Im vorliegenden Falle ist jedoch ein Deckelschloß 62 vorgesehen, das an sich bekannt ist und daher nur kurz erläutert wird. Es umfaßt eine in das topfförmige erste

- Innendeckelteil 14 eingesetzte Lagerhülse 64, in welcher ein Zylinderschloß 66 eingesetzt und mittels einer Rastfeder 68 gehalten ist. Der Schließzylinder 70 des Zylinderschlosses 60 weist an seinem inneren Ende einen ex-
- 5 zentrischen Ansatz 72 auf, der in einen in der Lagerhülse radial verschiebbar angeordneten Riegel 74 eingreift, der durch eine Druckfeder 76 normalerweise in seine radial äußere Stellung vorgespannt ist. In dieser radial äußeren Stellung greift er in eine an der Innen-
- 10 umfangsfläche des ersten Innendeckelteiles 14 ausgebildete Verzahnung 78 und stellt eine drehfeste Verbindung zwischen der Lagerhülse 64 und dem ersten Innendeckel-
- 15 teil 14 her. Da gleichzeitig durch Fortsätze 80, die am äußeren Ende der Lagerhülse 64 ausgebildet sind und zwischen den beiden Einbuchtungen 58 an der Außenkappe
- 10 liegen, eine ständige drehfeste Verbindung zwischen der Außenkappe 10 und der Lagerhülse 64 besteht, ist in der eben beschriebenen und in der Fig. 2 dargestellten Stellung des Riegels 74 eine drehfeste Verbindung zwi-
- 20 schen der Außenkappe 10 und dem zweiten Innendeckelteil 16 hergestellt, so daß der Verschlußdeckel gedreht und damit auf den zu verschließenden Rohrstutzen aufgesetzt bzw. von ihm abgenommen werden kann.
- 25 Wird durch eine Drehung des Schließzylinders 70 der Riegel 74 aus der in der Fig. 2 dargestellten Stellung radial nach innen verschoben, so wird der Eingriff des Riegels 74 mit der Verzahnung 78 gelöst. Damit besteht keine drehfeste Verbindung mehr zwischen der Außenkappe
- 30 10 und dem ersten Innendeckelteil 14, so daß die Bajonettverriegelung zwischen dem zweiten Innendeckelteil 16 und dem zu verschließenden Tankdeckel nicht mehr gelöst werden kann.

Es versteht sich, daß anstelle der Blattfeder 28 auch eine oder mehrere Drahtfedern vorgesehen sein können. Die Blattfeder 28 kann auch gegebenenfalls in Form einer ringförmigen Federscheibe ausgebildet sein. Die Federn
5 können sowohl aus Metall als auch aus einem geeigneten Kunststoff hergestellt sein.

Nummer: 33 11 721
 Int. Cl.³: B 65 D 39/10
 Anmeldetag: 30. März 1983
 Offenlegungstag: 4. Oktober 1984

Nachgereicht

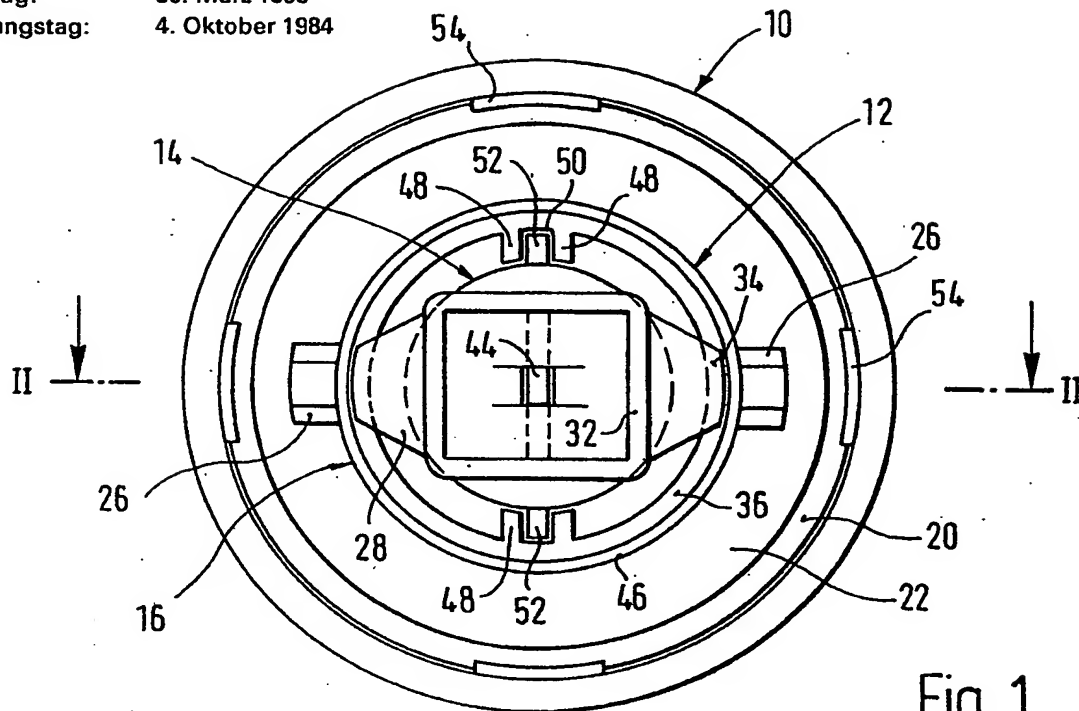


Fig. 1

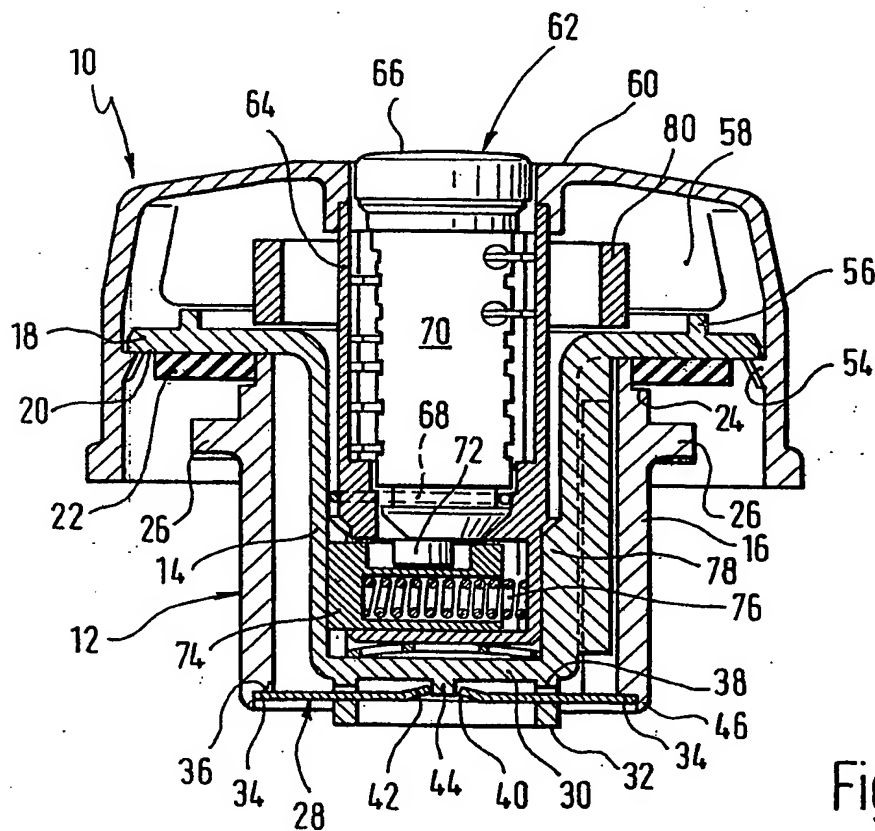


Fig. 2